



2173 03C0

27123

Docket No. 1232-4737-~~42~~**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

Applicant(s): Naho SAITO

Serial No.: 09/910,508

Filed: July 19, 2001

For: IMAGE READING APPARATUS

Group Art Unit:

Examiner:

RECEIVED
SEP -6 2001
TO 2800 MAIL ROOM

RECEIVED
OCT 01 2001

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

RECEIVED

SEP 20 2002

Technology Center 2600

Sir:

I hereby certify that the attached:

1. Claim to Convention Priority
2. Certified copy of priority document; and
3. Return Postcard Receipt

along with any paper(s) referred to as being attached or enclosed and this Certificate of Mailing are being deposited with the United States Postal Service on date shown below with sufficient postage as first-class mail in an envelope addressed to the: Commissioner for Patents, Washington, D.C., 20231.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: 9/13/01

By:

Helen Tiger

Correspondence Address:

MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, NY 10154-0053
(212) 758-4800 Telephone
(212) 751-6849 Facsimile

RECEIVED
JUN 13 2002
TECHNOLOGY CENTER 2800



27123
PATENT TRADEMARK OFFICE

Docket No. 1232-4737

THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant(s) : Naho SAITO

Serial No. : 09/910,508 Group Art Unit : TBA

Filed : July 19, 2001 Examiner : TBA

For : IMAGE READING APPARATUS

CLAIM TO CONVENTION PRIORITY

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

RECEIVED
SEP -6 2002
TC 2800 MAIL ROOM

RECEIVED

OCT 01 2001

Technology Center 2100

Sir:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55, applicants claim the benefit of the following prior applications:

Application filed in : Japan
In the name of : Canon Kabushiki Kaisha
Serial No. : 2000-218909
Filing Date : July 19, 2000

RECEIVED

SEP 20 2002

Application filed in :
Serial No. :
Filing Date :

Technology Center 2600

1. Pursuant to the Claim to Priority, applicants submit duly certified copies of said foreign application.
2. A duly certified copy of said foreign application is in the file of application Serial No. _____, filed _____.

Respectfully submitted,
MORGAN & FINNEGAN, L.L.P.

Dated: 9/13/01

By: Joseph A. Calvaruso
Joseph A. Calvaruso
Registration No. 28, 287

RECEIVED
JUN 13 2002
TECHNOLOGY CENTER 2800

Mailing Address:

Morgan & Finnegan, L.L.P.
345 Park Avenue
New York, New York 10154-0053
(212) 758-4800
(212) 751-6849 (Facsimile)

RECEIVED

(translation of the front page of the priority document of
Japanese Patent Application No. 2000-218909)
SEP 6 2002
TC 2800 MAIL ROOM



PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

This is to certify that the annexed is a true copy of the
following application as filed with this Office.

RECEIVED

SEP 20 2002

Date of Application: July 19, 2000

Technology Center 2600

Application Number : Patent Application 2000-218909

Applicant(s) : Canon Kabushiki Kaisha

RECEIVED

OCT 01 2001

Technology Center 2100

August 10, 2001

Commissioner,

Patent Office

Kouzo OIKAWA

Certification Number 2001-3071434

RECEIVED
JUN 13 2002
TECHNOLOGY CENTER 2800

Best Available Copy

CFM 2912 US



国 特 許 庁
PATENT OFFICE

RECEIVED

SEP - 6 2002

TC 2800 MAIL REC

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 7月19日

出願番号

Application Number:

特願 2000-218909

RECEIVED

OCT 01 2001

出願人

Applicant(s):

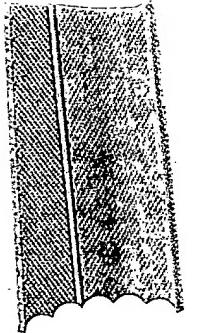
キヤノン株式会社

Technology Center 2100

RECEIVED

SEP 20 2002

Technology Center 2600



CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

TECHNOLOGY CENTER 2800

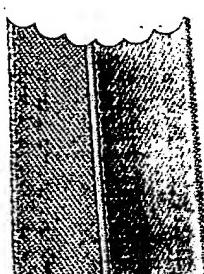
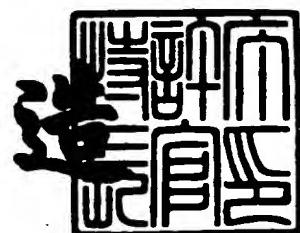
RECEIVED

JUN 13 2002

2001年 8月10日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕



【書類名】 特許願
【整理番号】 4152046
【提出日】 平成12年 7月19日
【あて先】 特許庁長官 及川 耕造 殿
【国際特許分類】 H04N 1/04
【発明の名称】 画像読取装置
【請求項の数】 8
【発明者】
【住所又は居所】 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社 内
【氏名】 斎藤 奈保
【特許出願人】
【識別番号】 000001007
【氏名又は名称】 キヤノン株式会社
【代表者】 御手洗 富士夫
【代理人】
【識別番号】 100085006
【弁理士】
【氏名又は名称】 世良 和信
【電話番号】 03-5643-1611
【選任した代理人】
【識別番号】 100106622
【弁理士】
【氏名又は名称】 和久田 純一
【電話番号】 03-5643-1611
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 066073
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9703880
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 画像読取装置

【特許請求の範囲】

【請求項1】

原稿が載置される透光部材と、
該透光部材に沿って走査され、前記透光部材を介して原稿画像を読み取る画像
読取手段と、
該画像読取手段と接続され、前記画像読取手段の読み取り走査を制御する制御基板
と、
該制御基板からの出力信号を外部機器に伝達するため、外部機器と接続される
インターフェイスコネクタと、
を備えた画像読取装置において、
前記制御基板を前記画像読取手段と一体的に設け、
前記制御基板と前記インターフェイスコネクタとの間をインターフェイスの信
号線を伝達する可撓性のインターフェイスケーブルで接続したことを特徴とする
画像読取装置。

【請求項2】

前記透光部材の周りが枠体で覆われており、
前記可撓性のインターフェイスケーブルを前記透光部材の周りに沿って這いま
わしたことを特徴とする請求項1に記載の画像読取装置。

【請求項3】

前記インターフェイスコネクタが前記画像読取手段のエンドポジション側に配
置され、
前記画像読取手段がホームポジションに位置するとき、前記可撓性のинтера
フェイスケーブルが前記透光部材の周りに沿った前記枠体で隠れて見えなくな
ることを特徴とする請求項2に記載の画像読取装置。

【請求項4】

前記可撓性のケーブルはフラットケーブルであり、

該フラットケーブルの幅広面を前記透光部材面と垂直にしたことを特徴とする請求項1、2、又は3に記載の画像読取装置。

【請求項5】

前記画像読取手段を駆動する駆動手段を備え、該駆動手段を前記画像読取手段と一体的に設けたことを特徴とする請求項1乃至4のいずれか一つに記載の画像読取装置。

【請求項6】

前記画像読取手段を動作させる操作スイッチを前記画像読取手段と一体的に設けたことを特徴とする請求項1乃至5のいずれか一つに記載の画像読取装置。

【請求項7】

前記インターフェイスは、USBであることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか一つに記載の画像読取装置。

【請求項8】

前記インターフェイスは、IEEE1394であることを特徴とする請求項1乃至6のいずれか一つに記載の画像読取装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば読み取りユニットを走査させて原稿台ガラス上の原稿の画像を読み取る画像読取装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、この種の画像読取装置としては、たとえば、図4に示すものがある。

【0003】

図4において、透光部材としての原稿台ガラス105上に原稿Pを載置した後、原稿カバー1を閉じて原稿Pを原稿台ガラス105上に押圧する。

【0004】

101は外装カバーを兼ねる枠体で、内部にガイドバー102や画像読取手段としての読み取りユニット110及びホルダ107等の構成要素が配設されている。

【0005】

読み取りユニット110は、モータ106の駆動回転により、ガイドシャフト102にガイドされて原稿台ガラス105に沿って平行に走査されることにより、原稿P上の画像を読み取る。

【0006】

読み取りユニット110中には、原稿照射用の光源である三色（R、G、B）のLED、原稿からの反射光をイメージセンサの受光素子上に結像するロッドレンズアレイ及びイメージセンサが組込まれている。三色LEDの光源を順次切り替えて点灯し、イメージセンサが各色ごとの原稿からの反射光を読み取って色分解読み取をする。

【0007】

読み取りユニット110は、ホルダ107上に配置され、原稿台ガラス105に突き当てられている。このホルダ107と読み取りユニット110によって走査移動を行う画像読み取り手段が構成される。

【0008】

ホルダ107にはスライダ112が配設されており、スライダ112によってホルダ107がガイドシャフト102上で摺動可能に支持されている。

【0009】

ガイドシャフト102は、端部を枠体101の軸受け部に支持されて枠体101にビスで固定され、回転防止及び位置決めされている。

【0010】

枠体101下部には、読み取りユニット110がガイドシャフト102に沿って移動するための駆動源であるモータ106が配設されている。

【0011】

枠体101内には、モータ106からの駆動力をホルダ107及び読み取りユニット110に伝達する伝達機構が収容されている。伝達機構としては、駆動ワイヤ104及びブーリ103がある。

【0012】

駆動ワイヤ104は、その一端を枠体101に固定されており、その他端を不

図示の偏倚手段により支持されており、所定の張力を保っている。また、駆動ワイヤ104には、ホルダ107が固定され、駆動ワイヤ104の移動に伴ってホルダ107が移動可能となっている。

【0013】

ブーリ103には、駆動ワイヤ104が掛け回されており、モータ106の駆動力がブーリ103に伝達される。

【0014】

そして、モータ106の駆動力がブーリ103に伝達され、さらにブーリ103に掛け回された駆動ワイヤ104に伝わり、ホルダ107及び読み取りユニット110が移動する。このため、モータ106及びブーリ103の正逆転に応じて駆動ワイヤ104が正逆転移動することにより、読み取りユニット110は原稿台ガラス105に平行に往復移動できる。

【0015】

また枠体101下部には、メイン基板108が配設されており、読み取りユニット110の制御信号路であるフラットケーブル111が接続されると共に、駆動手段であるモータ106及びブーリ103の制御信号路であるフラットケーブル113が接続されている。

【0016】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような従来技術の場合には、メイン基板108は枠体101に固定されており、このメイン基板108に読み取りユニット110の制御信号路であるフラットケーブル111が接続されていた。

【0017】

読み取りユニット110の制御信号路は信号線の本数が多く、フラットケーブル111の幅広面が非常に広い形状となってしまうため、フラットケーブル111の幅広面を図4に示すように原稿台ガラス105面と平行に配置しなければならなかった。

【0018】

このような配置で、装置が薄型の場合は、原稿台ガラス105面とフラットケ

ーブル111が接触し、例えば読み取りユニット110が図5(a)のような矢印Bの方向の移動は、原稿台ガラス105面との摩擦力に對向した方向にフラットケーブル111を移動させるため、図5(b)のようにフラットケーブル111が座屈しやすかった。

【0019】

また、従来技術では、フラットケーブル111の幅広面の幅が広く、原稿台ガラス105面と平行に配置していたため、フラットケーブル111を原稿台ガラス105の周りの枠体一部であるフレーム部に隠すのが難しく、枠体101内のフラットケーブル111が見えてしまい、見栄えが良くなかった。

【0020】

本発明は上記の従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、装置内に配置されるケーブルの座屈を防止し、また装置内のケーブルが見えない見栄えの良い、装置内の構成の簡略化を図る画像読み取り装置を提供することにある。

【0021】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために本発明にあっては、原稿が載置される透光部材と、該透光部材に沿って走査され、前記透光部材を介して原稿画像を読み取る画像読み取り手段と、

該画像読み取り手段と接続され、前記画像読み取り手段の読み取り走査を制御する制御基板と、

該制御基板からの出力信号を外部機器に伝達するため、外部機器と接続されるインターフェイスコネクタと、

を備えた画像読み取り装置において、

前記制御基板を前記画像読み取り手段と一体的に設け、

前記制御基板と前記インターフェイスコネクタとの間をインターフェイスの信号線を伝達する可撓性のインターフェイスケーブルで接続したことを特徴とする。

【0022】

したがって、インターフェイスケーブルは、画像読取手段から読取走査を制御する制御基板までをケーブルで接続する場合に比してケーブル内の信号線の数が減少するので、装置内に配置されるケーブルを細くすることができ、装置内のケーブルの這いまわしが簡略化する。

【0023】

前記透光部材の周りが枠体で覆われており、

前記可撓性のインターフェイスケーブルを前記透光部材の周りに沿って這いまわしたことが好ましい。

【0024】

これにより、信号線の数が減少した細いインターフェイスケーブルを透光部材の周りに沿って這いまわすので、装置内の構成を簡略化できる。

【0025】

前記インターフェイスコネクタが前記画像読取手段のエンドポジション側に配置され、

前記画像読取手段がホームポジションに位置するとき、前記可撓性のインターフェイスケーブルが前記透光部材の周りに沿った前記枠体で隠れて見えなくなることが好ましい。

【0026】

これにより、画像読取手段がホームポジションに位置するときはケーブルが見えなくなり、装置内のケーブルが見えなく、装置の見栄えを良くすることができる。

【0027】

前記可撓性のケーブルはフラットケーブルであり、

該フラットケーブルの幅広面を前記透光部材面と垂直にしたことが好ましい。

【0028】

これにより、インターフェイスケーブルでは、画像読取手段から読取走査を制御する制御基板までをケーブルで接続する場合に比してケーブル内の信号線の数が減少するので、フラットケーブルの幅広面を狭くでき、装置内のケーブルの這いまわしが簡略化する。このため、フラットケーブルの幅広面を透光部材面と垂

直にしても装置は薄型のままにでき、またフラットケーブルの幅広面が透光部材面と接触せず、画像読取手段が移動するときに透光部材からの摩擦力を受けることがなく座屈が防止できる。また、フラットケーブルの幅広面が透光部材面と垂直になって、透光部材の周りの枠体の下に隠れることにより、見栄えも良くなる

【0029】

前記画像読取手段を駆動する駆動手段を備え、
該駆動手段を前記画像読取手段と一体的に設けたことが好ましい。

【0030】

これにより、駆動手段は画像読取手段の走査に伴って共に移動する。そして、
画像読取手段と駆動手段を接続するケーブルが装置内に必要なくなり、見栄えが
良くなると共に構成が簡略化される。

【0031】

前記画像読取手段を動作させる操作スイッチを前記画像読取手段と一体的に設
けたことが好ましい。

【0032】

これにより、操作スイッチは画像読取手段の走査に伴って共に移動する。そして、
操作スイッチのための基板が装置内に必要なくなり、見栄えが良くなると共に
構成が簡略化され、コストダウンになる。

【0033】

前記インターフェイスは、USBであることが好ましい。

【0034】

USBは、信号線の数を示すピン数が少ないインターフェイスであるので、装置
内に配置されるインターフェイスケーブルを細くすることができる。

【0035】

前記インターフェイスは、IEEE1394であることが好ましい。

【0036】

IEEE1394は、信号線の数を示すピン数が少ないインターフェイスである
ので、装置内に配置されるインターフェイスケーブルを細くすることができる

【0037】

【発明の実施の形態】

以下に図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置などは、特に特定的な記載がない限りは、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0038】

図1～図3を参照して、実施の形態について説明する。図1は本実施の形態の画像読取装置の概略構成図である。

【0039】

101は枠体であり、上部に透光部材としての原稿台ガラス105を備え、装置の外装カバーを兼ねている。

【0040】

102は枠体101に両端を固定されたガイドシャフトである。ガイドシャフト102は、端部を枠体101の軸受け部に支持されて枠体101にビスで固定され、回転防止及び位置決めされている。このガイドシャフト102にホルダ107が摺動可能に支持されている。

【0041】

ホルダ107にはスライダ112が配設されており、スライダ112によってホルダ107がガイドシャフト102上で摺動可能に支持されている。

【0042】

110は読み取りユニットである。読み取りユニット110は、ホルダ107上に配置され、原稿台ガラス105に突き当てられている。ホルダ107と読み取りユニット110によって走査移動を行う画像読取手段が構成される。

【0043】

読み取りユニット110中には、原稿照射用の光源である三色（R、G、B）のLED、原稿からの反射光をイメージセンサの受光素子上に結像するロッドレンズアレイ及びイメージセンサが組込まれている。三色LEDの光源を順次切り替え

て点灯し、イメージセンサが各色ごとの原稿からの反射光を読み取って色分解読取をする。

【0044】

106はホルダ107に固定されたモータである。このため、モータ106は読み取りユニット110の走査に伴って移動する。

【0045】

103はホルダー107に固定され、掛け回された駆動ワイヤ104に同期して回転することにより、読み取りユニット110を走査させるブーリである。

【0046】

駆動ワイヤ104は、その一端を枠体101に固定されており、その他端を不図示の偏倚手段により支持されており、所定の張力を保っている。また、駆動ワイヤ104には、ホルダ107が固定され、駆動ワイヤ104の移動に伴ってホルダ107が移動可能となっている。

【0047】

122は読み取り走査を制御する制御基板であるメイン基板である。メイン基板122はホルダー107に固定されており、読み取りユニット110の走査に伴って移動する。

【0048】

126はメイン基板122に配置された操作スイッチとしてのタクトスイッチである。即ち、タクトスイッチ126は画像読み取り手段（読み取りユニット110及びホルダー107）と一体化されている。また、メイン基板122にはフラットケーブル121に接続されるコネクタ128が配置されている。

【0049】

123は枠体101に固定され、読み取りユニット110のエンドポジション側に配置されたUSBコネクタ基板である。基板123には、装置外部からUSBケーブルを接続するためのインターフェイスコネクタとしてのUSBコネクタ124が設けられている。また、基板123には、USBコネクタ124の信号線をフラットケーブル121に送信するためのコネクタ125が設けられている。

【0050】

フラットケーブル121は片端をUSBコネクタ基板123上のコネクタ125に、他端をメイン基板122上のコネクタ128に差し込まれ、略一回りにまわしこまれることにより、装置内で、原稿台ガラス105面と垂直方向にフラットケーブル121の幅広面がくるようなっている。フラットケーブル121は読み取ユニット110の下にこないように、読み取ユニット110の脇を通されて原稿台ガラス105の周りの枠体101の一部の側壁に沿って這いまわされている。

【0051】

このフラットケーブル121には、読み取ユニット110から読み取走査を制御するメイン基板122までをケーブルで接続する場合に比してケーブル内の信号線の数が減少するインターフェイスケーブルを用いるので、装置内に配置されるフラットケーブル121は細くすることができ、装置内のフラットケーブル121の這いまわしが簡略化する。

【0052】

このため、装置内で、原稿台ガラス105と垂直方向にフラットケーブル121の幅広面がくるように這いまわされていても、装置は厚みの薄い薄型に構成でき、フラットケーブル121が原稿台ガラス105と接触することもない。

【0053】

なお、本実施の形態で用いたUSBは、信号線の数を示すピン数が少ないインターフェイスであり、装置内に配置されるフラットケーブル121を細くすることができます。

【0054】

また、127は枠体101に支持されたボタンである。このボタン127で読み取ユニット110がホームポジションに位置する時にタクトスイッチ126を外部から操作することができる。即ち、図2の状態でボタン127を押すとタクトスイッチ126がONになり、読み取がスタートされる。

【0055】

以上の画像読み取り装置では、読み取ユニット110は、モータ106の駆動回転により、ガイドシャフト102にガイドされて原稿台ガラス105に沿って平行に走査されることにより、原稿P上の画像を読み取る。

【0056】

したがって、本実施の形態では、読み取りユニット110が往復動するとき、フラットケーブル121は原稿台ガラス105と接触していないため、原稿台ガラス105面との摩擦力に対向した方向にフラットケーブル121を移動させて座屈させてしまうことが防止できる。

【0057】

また、フラットケーブル121を原稿台ガラス105の周りに沿って這いまわしており、またコネクタ125が読み取りユニット110のエンドポジション側に配置されているので、読み取りユニット110がホームポジションに位置するとき、フラットケーブル121が枠体101の下に隠れて見えなくなる。

【0058】

このため、図3に示すように、読み取りユニット110がホームポジションに位置するときはフラットケーブル121が見えなくなり、装置内のケーブル121が見えなく、装置の見栄えを良くすることができる。

【0059】

また、モータ106及びブーリ103も読み取りユニット110と一体的に設けられており、走査に伴って共に移動する。このため、読み取りユニット110とモータ106を接続するケーブルが装置内に必要なくなり、図3に示すように原稿台ガラス105からは枠体101内からモータ106及びブーリ103も見えなくなり、見栄えが良くなると共に構成が簡略化される。

【0060】

また、タクトスイッチ126も読み取りユニット110と一体的に設けられており、走査に伴って共に移動する。このため、タクトスイッチ126を設けるための基板がメイン基板122で兼用することができ、タクトスイッチ126用の基板がなくなり、見栄えが良くなると共に構成が簡略化される。

【0061】

なお、装置内を這いまわすUSBケーブルとしては、フラットケーブル121ではなく束線でも良い。

【0062】

また、インターフェイスはUSBに限らず、IEEE1394など、ピン数の少ないインターフェイスなら、同様にケーブルを這いまわすことができる。

【0063】

さらに、ピン数の多い場合は、フラットケーブルを複数本使えば、同様の構成ができる。

【0064】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明は、原稿台の下を走査する画像読取手段に、制御基板を一体的に設けたことにより、インターフェースケーブルだけを装置に這いまわすので、装置の構成が簡略化される。

【0065】

装置に這いまわされるインターフェースケーブルとしてフラットケーブルを用いると、信号線が少なく、フラットケーブルの幅広面が狭くてすむため、透光部材面と垂直にフラットケーブルの幅広面を配置することができる。

【0066】

このことにより、画像読取手段が移動するときに、透光部材とフラットケーブルが接触せず、透光部材面からの摩擦力を受けることがないので座屈が防止できる。

【0067】

また、インターフェースケーブルを透光部材周りの枠体の隅に配置することにより、インターフェースケーブルが見えなくなり、見栄えも良くなった。

【0068】

さらに、操作スイッチを画像読取手段に一体的に配置することにより、操作スイッチのための基板を配置する必要がなくなり、コストダウンになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本実施の形態に係る画像読取装置の内部構成概略図である。

【図2】

本実施の形態に係る画像読取装置のホームポジションに画像読取手段が移動し

た時の構成概略図である。

【図3】

本実施の形態に係る画像読み取り装置の外観図である。

【図4】

従来技術の画像読み取り装置の内部構成概略図である。

【図5】

従来技術の画像読み取り装置でフラットケーブルが座屈する様子を示す説明図である。

【符号の説明】

101 框体

105 原稿台ガラス

107 ホルダ

110 読取ユニット

121 フラットケーブル

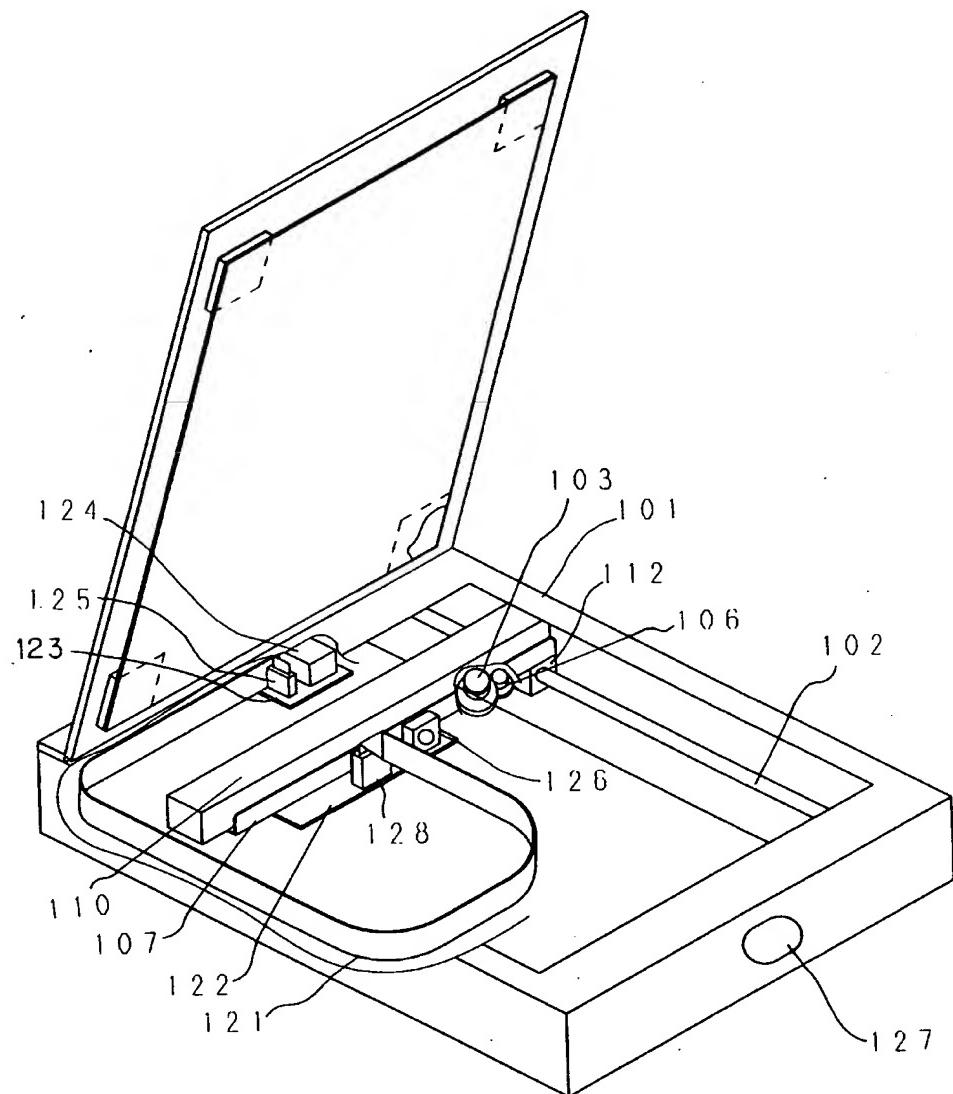
122 メイン基板

123 USB基板

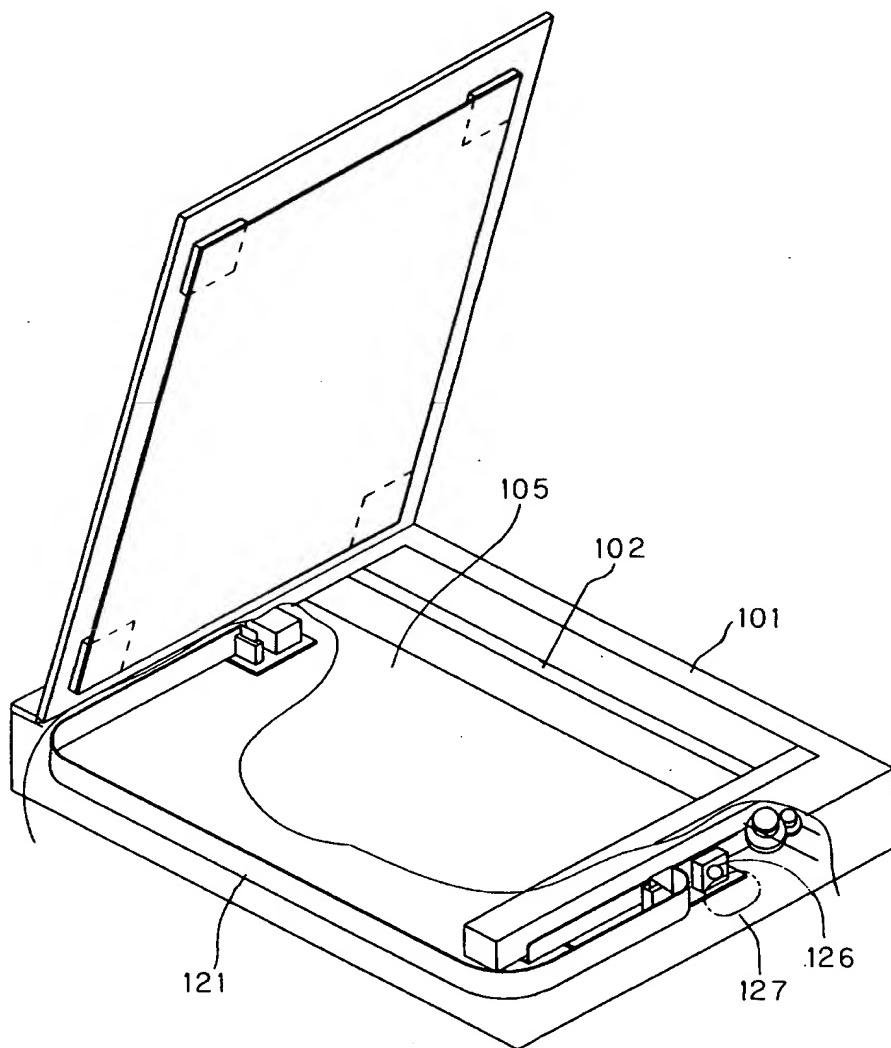
124 USBコネクタ

【書類名】 図面

【図1】

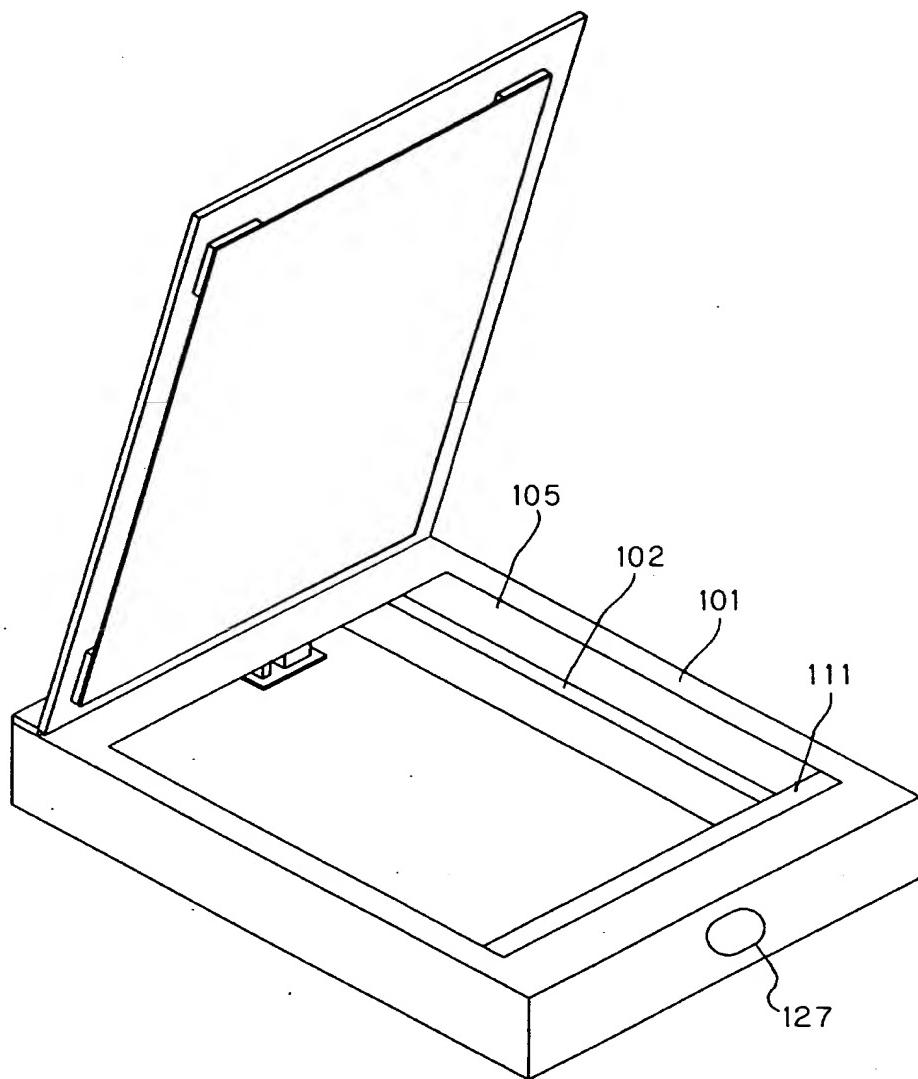


【図2】

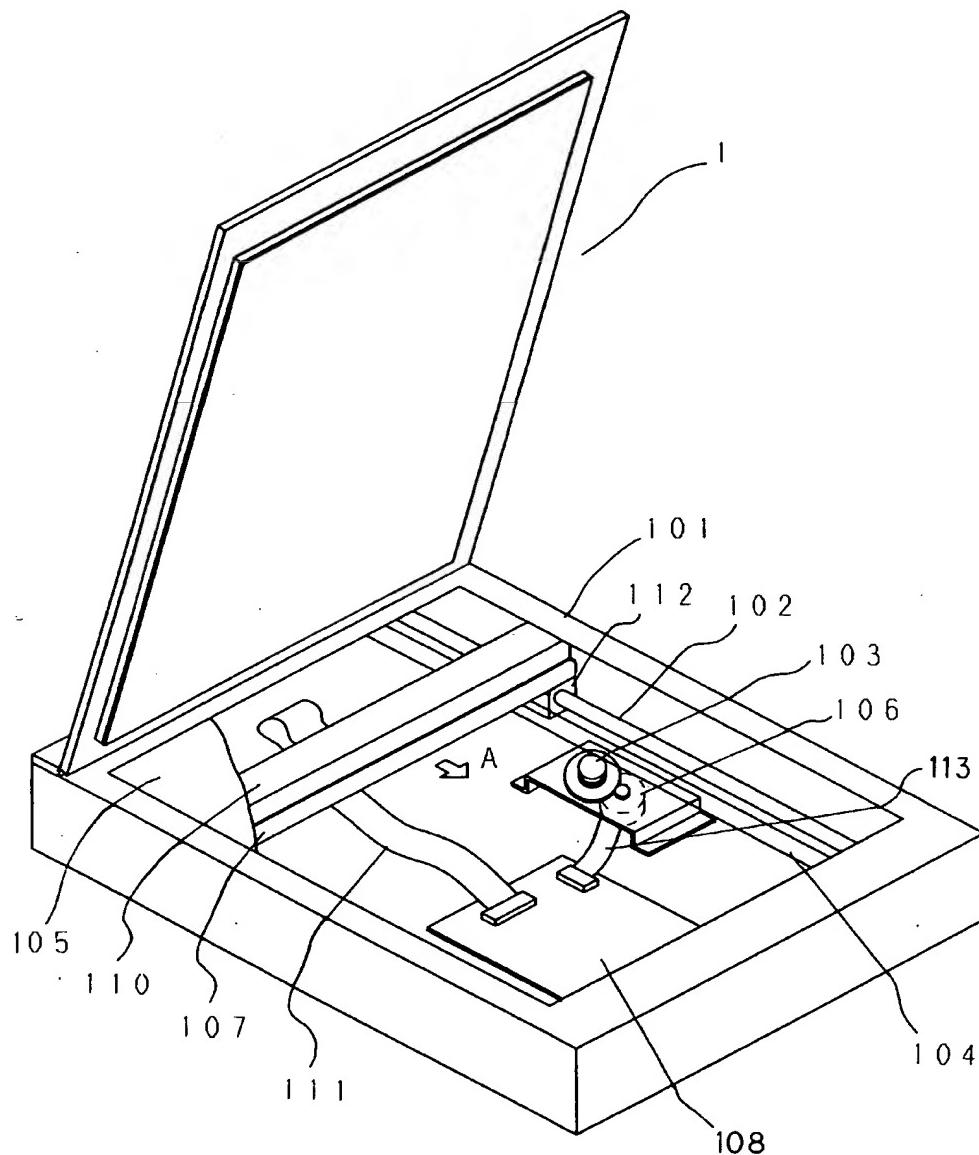


特2000-218909

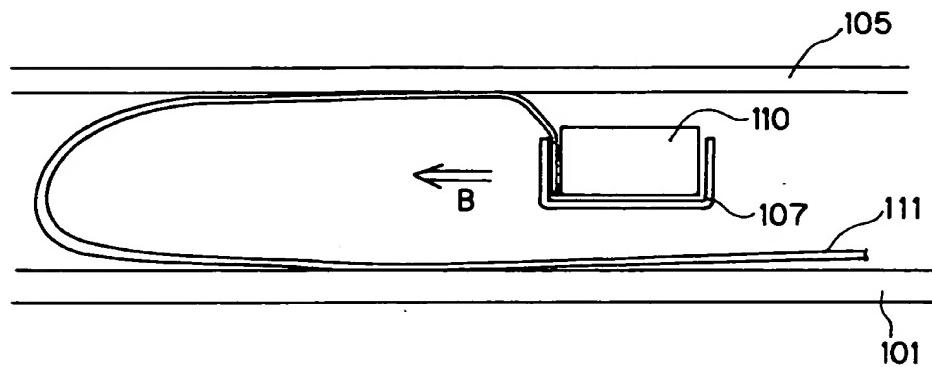
【図3】



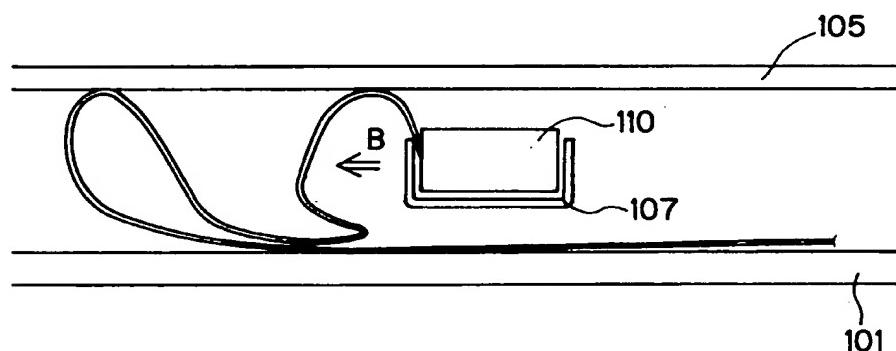
【図4】



【図5】



(a)



(b)

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 装置内に配置されるケーブルの座屈を防止し、また装置内のケーブルが見えない見栄えの良い、装置内の構成の簡略化を図る画像読み取り装置を提供する。

【解決手段】 フラットケーブル121には、読み取りユニット110から読み取り走査を制御するメイン基板122までをケーブルで接続する場合に比してケーブル内の信号線の数が減少するインターフェイスケーブルを用いるので、装置内に配置されるフラットケーブル121は細くすることができ、装置内で、原稿台ガラス105と垂直方向にフラットケーブル121の幅広面がくるように這いまわされても、フラットケーブル121が原稿台ガラス105と接触することもない。したがって、原稿台ガラス105面との摩擦力に対向した方向にフラットケーブル121を移動させて座屈させてしまうことが防止できる。

【選択図】 図1

出願人履歴情報

識別番号 [000001007]

1. 変更年月日 1990年 8月30日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
氏 名 キヤノン株式会社